

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2003-323326**

(43)Date of publication of application : 14.11.2003

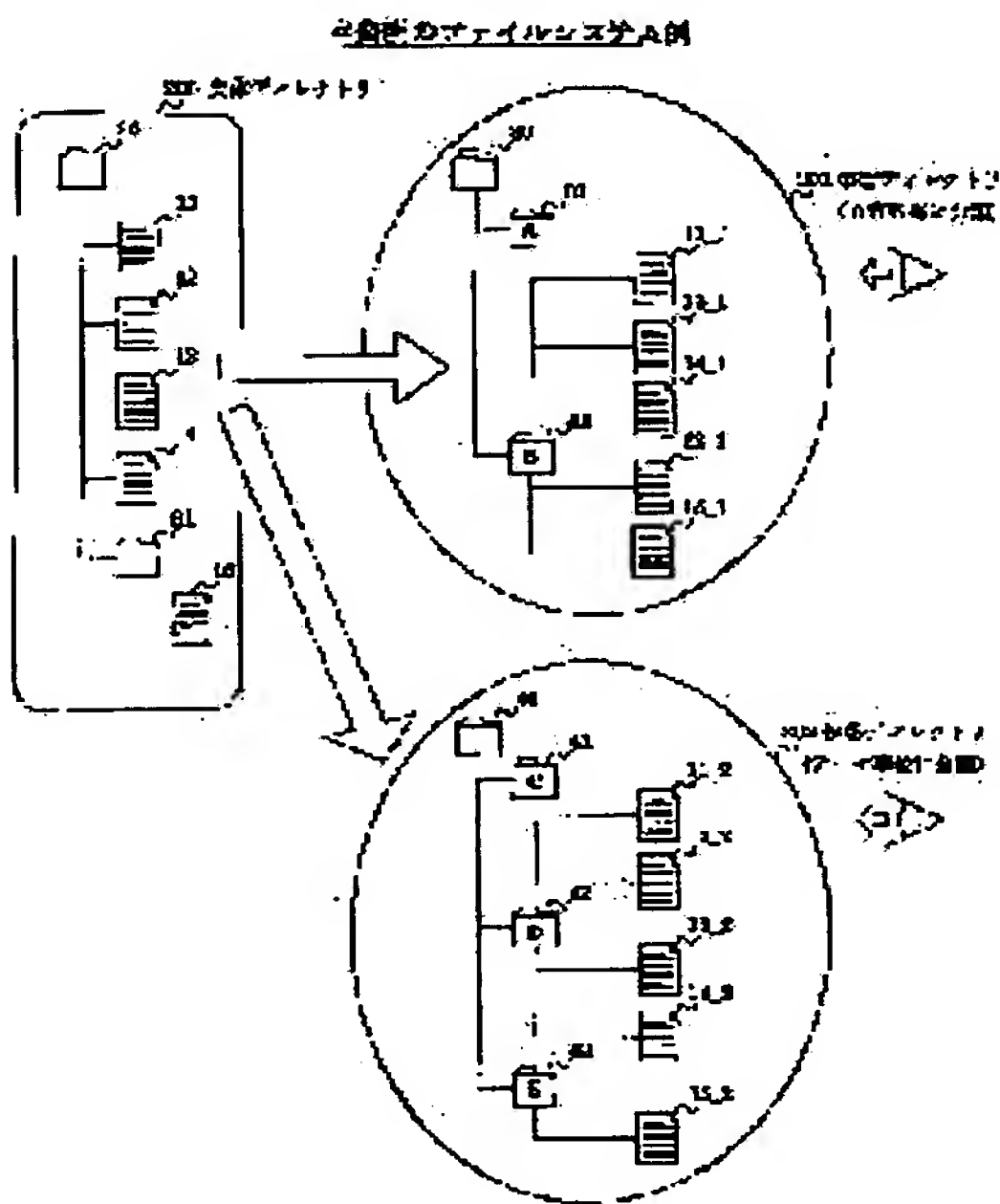
(51)Int.Cl.

G06F 12/00

(21)Application number : 2002-129150 (71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 30.04.2002 (72)Inventor : UEHARA YOSUKE
YOGOSHI NORIYUKI

(54) INFORMATION CONTROL DEVICE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a practical information control device for classifying and controlling information in accordance with a purpose or use in the information control device for classifying, storing, and controlling a plurality of pieces of information in a directory (a folder).

SOLUTION: An information retrieving processing part virtually stores entity information retrieved on the basis of a plurality of retrieving conditions to prescribed entity information from a plurality of pieces of entity information 11 to 15 in the directory 301 and 302 corresponding to the retrieving conditions.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-323326
(P2003-323326A)

(43)公開日 平成15年11月14日(2003. 11. 14)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 2 0

F I

G 0 6 F 12/00

テーマコード(参考)

5 2 0 P 5 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2002-129150(P2002-129150)

(22)出願日 平成14年4月30日(2002. 4. 30)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 上原 洋介

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
地1号 富士通株式会社内

(72)発明者 余越 紀之

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
地1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100090011

弁理士 茂泉 修司

Fターム(参考) 5B082 EA01 EA07

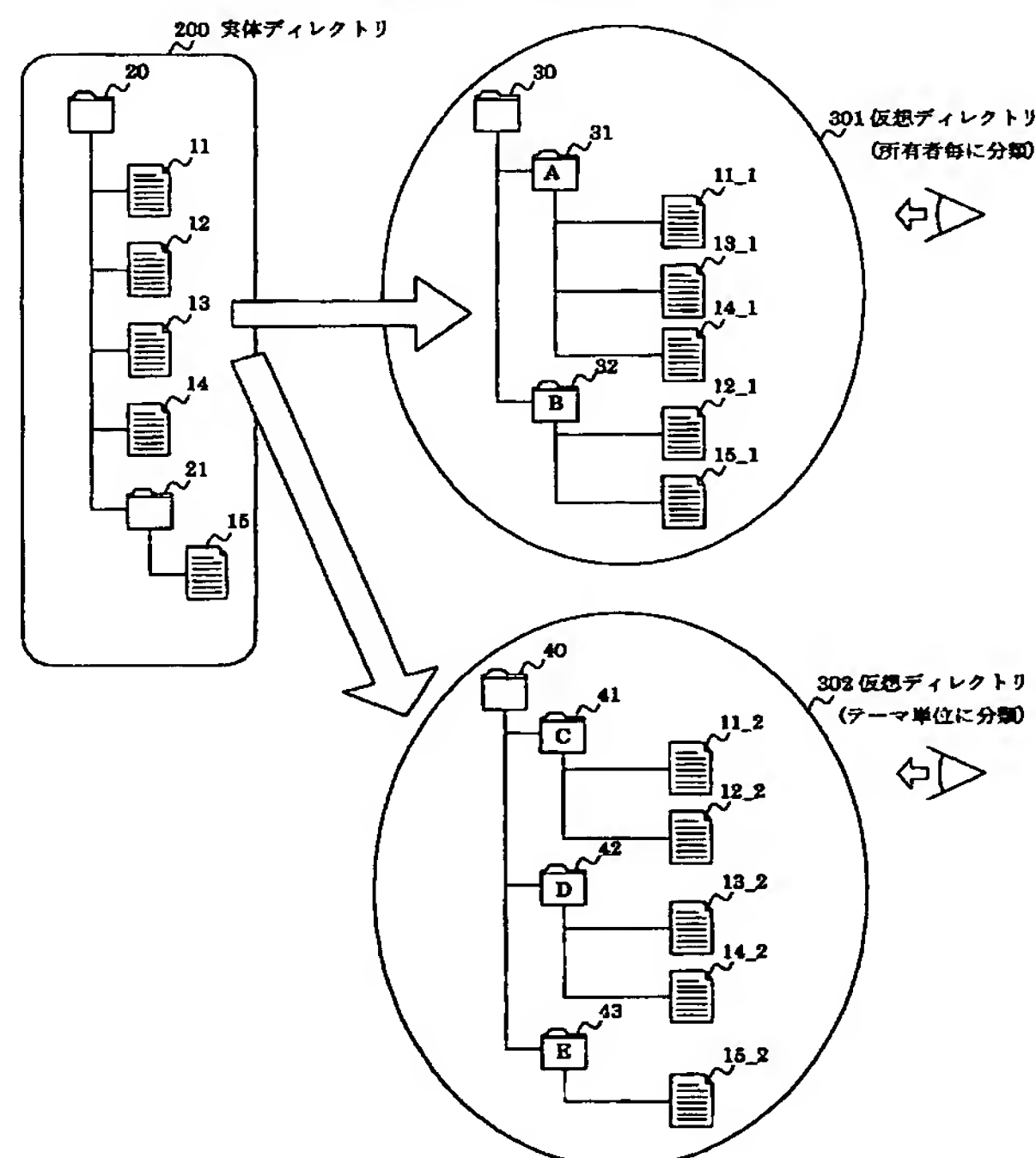
(54)【発明の名称】 情報管理装置

(57)【要約】

【課題】複数の情報を分類し、ディレクトリ（又はフォルダ）に格納して管理する情報管理装置に関し、情報を目的別又は用途別等に応じて分類して管理する実用的な情報管理装置を実現する。

【解決手段】情報検索処理部が、複数の実体情報11～15の中から所定の実体情報に対する複数の検索条件に基づき検索した実体情報を該検索条件に対応するディレクトリ301,302に仮想的に格納する。

本発明のファイルシステム例



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の実体情報に対する検索条件を保持する保持部と、

複数の実体情報の中から該検索条件に基づき検索した実体情報を該検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納する情報検索処理部と、

を備えたことを特徴とする情報管理装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、
該保持部は、複数のディレクトリの各ディレクトリに対応する検索条件を保持し、

該情報検索処理部は、各実体情報を検索した全ての検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納することを特徴とした情報管理装置。

【請求項 3】 請求項 1 において、
ファイル管理情報を保持する記憶部を有し、
該情報検索処理部は、該検索した実体情報の識別子を該ファイル管理情報として保持することにより、該仮想的な格納を行うことを特徴とした情報管理装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、
該情報検索処理部は、さらに、該ファイル管理情報に、各実体情報の識別子にその実体情報の位置情報を関連付けて登録することを特徴とした情報管理装置。

【請求項 5】 請求項 3 において、
該仮想情報及び該実体情報の双方に対してアクセスする手段をさらに有し、
該アクセス手段が、該仮想情報に対してアクセスしたとき、該仮想情報に対応した実体情報に対してもアクセスすることを特徴としたファイル管理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は情報管理装置に関し、特に、複数の情報を分類し、ディレクトリ（又はフォルダとも言う。以後、統一してディレクトリと称する。）に格納して管理する情報管理装置に関するものである。

【0002】 近年、コンピュータ及び通信の発達に伴い、その扱う情報の種類は、文書、メール、画像等の様々なメディア情報（ファイル、以後、情報をファイルと称することがある。）からネットワーク管理装置における品質情報、警報情報、及び管理情報等まで多種に渡り、扱う情報量は拡大し続けている。

【0003】 従って、これらの情報を有効に利用する為には、如何に情報を管理するかが、益々重要になって来ている。ファイルを管理する方式として、ディレクトリにファイルを分類して格納（登録）する方式がある。この方式においては、どの様にファイルを分類するかが重要である。

【0004】

【従来の技術】 図16は、従来のファイル（情報）管理方式を示している。この方式では、例えば、ユーザが複数

の実体ファイル（文書等）11～13を管理し易いように整理するため、実体ディレクトリ21～23を作成し、これらの実体ディレクトリ21～23に、それぞれ、実体ディレクトリ11～13を分類して格納している。

【0005】 この方式のみでは、例えば、実体ファイル11が格納されているディレクトリは1つの実体ディレクトリ21しか存在せず、実体ファイル11を異なる分類で柔軟に管理目的に合った管理を行うことは困難である。すなわち、例えば、複数の文書（ファイル）を作成日単位に分類して格納する目的（要求）と、提出先単位に分類して格納する目的とがあった場合、1つの文書を両方の目的に分類することは困難である。

【0006】 そこで、従来のファイル管理方式では、例えば、同図に示すように実体ファイル11、13に対して、それぞれ、シンボリックリンク（同図の破線で示されたリンク）で接続した仮想的なシンボリックリンクファイル11_1、13_1を作成し、これらの仮想ファイル11_1、13_1を別のディレクトリ31に存在するように見せる。

【0007】 また、従来のファイル管理方式では、実体ディレクトリ21自身にシンボリックリンクした仮想ディレクトリ（仮想ファイルを格納したディレクトリ）を作成する（図示せず）。これにより、ファイルを異なる分類で管理することが可能である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のファイル管理方式は、ファイル毎にシンボリックリンクを設定して実体又は仮想ディレクトリに格納する必要があるため、また、新規に管理すべき実体ファイルが発生する毎に、リンク付けの仮想ファイルを作成する必要があるため、複数のファイル（情報）を様々な目的又は用途別に分類して管理する方式として実用的ではない。

【0009】 従って本発明は、複数の情報を分類し、ディレクトリに格納して管理する情報管理装置において、情報を目的別又は用途別等の検索条件に応じて分類して管理する実用的な情報管理装置を実現することを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 [1] 上記の課題を解決するため、本発明に係る情報管理装置は、所定の実体情報に対する検索条件を保持する保持部と、複数の実体情報の中から該検索条件に基づき検索した実体情報を該検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納する情報検索処理部とを備えたことを特徴とする。

【0011】 すなわち、保持部は、複数の実体情報の中から所定の実体情報を検索するための検索条件（フィルタリング条件）を保持している。情報検索処理部は、複数の実体情報（以下、実体ファイルで説明する。）の中から該検索条件に基づき実体ファイルを検出する。そして、情報検索処理部は、検出した実体ファイルを該検索条件に対応するディレクトリに仮想的に、すなわち、仮

想ファイル（情報）として格納する。

[2]また、本発明は、上記の発明において、該保持部は、複数のディレクトリの各ディレクトリに対応する検索条件を保持し、該情報検索処理部は、各実体情報を検索した全ての検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納することが可能である。

【0012】すなわち、該保持部は、複数の検索条件を保持し、各検索条件には、それぞれ、ディレクトリが対応している。情報検索処理部は、1つの実体情報を検索した全ての検索条件に対応するディレクトリに該実体情報を仮想的に格納する。これにより、複数の検索条件に対応するディレクトリに、その検索条件で検索される実体情報を仮想的に格納することが可能になる。

【0013】図1は、本発明の情報管理装置で構成されたディレクトリ300、301の例を示している。情報管理装置は、実体ディレクトリ200に格納されている実体ファイル11～15の中から、それぞれ、所定の検索条件、例えば、実体ファイルの所有者A、及び所有者Bに対応するディレクトリ31、32に、所有者Aの実体ファイル11、13、14の仮想ファイル11_1、13_1、14_1を格納し、所有者Bの実体ファイル12、15の仮想ファイル12_1、15_1を格納する。

【0014】同様に、情報管理装置は、それぞれ、所定の検索条件、例えば、テーマC、D、及びEに対応するディレクトリ41、42、及び43に、テーマCの仮想ファイル11_2、12_2を格納し、テーマDの仮想ファイル13_2、14_2を格納し、テーマEの仮想ファイル15_2を格納する。

【0015】これにより、ファイル毎にシンボリックリンクを設定してディレクトリに格納する従来の情報管理方式と異なり、検索条件をディレクトリに対応付けて定義するだけで、自動的にファイル（情報）を目的別又は用途別（例えば作成者別及びテーマ別）に仮想的に分類して管理することが可能になる。

【0016】また、1つの実体ファイルを複数のディレクトリに仮想ファイルで格納して様々に管理することも可能である。すなわち、ユーザに対し、1つの実体ファイルを様々なディレクトリ（フォルダ）に仮想的に見せることが可能となる。

[3]また、本発明は、上記の発明において、ファイル管理情報を保持する記憶部を有し、該情報検索処理部は、該検索した実体情報の識別子を該ファイル管理情報として保持することにより、該仮想的な格納を行うことができる。

【0017】すなわち、情報検索処理部は、該検索条件に基づき検索した実体情報の識別子（例えば、実体情報がファイルである場合、ファイル名）をファイル管理情報に登録する。これにより、実体情報そのものを、ファイル管理情報に複写することなく、仮想的にディレクトリに格納することが可能になる。

[4]また、本発明は、上記の発明において、該情報検索

処理部は、該検索条件に対応するディレクトリと該検索した実体情報の識別子とを関連付けて該ファイル管理情報として保持することが可能である。

【0018】すなわち、情報検索処理部は、該検索条件に基づき検索した実体情報の識別子（例えば、実体情報がファイルである場合、ファイル名）と、該検索条件に対応するディレクトリとを関連付けてファイル管理情報に登録するようにしてもよい。

[5]また、本発明は、上記の発明において、該情報検索処理部は、さらに、該ファイル管理情報に、各実体情報の識別子にその実体情報の位置情報を関連付けて登録することができる。

【0019】すなわち、情報検索処理部は、該実体情報の識別子と、この実体情報の位置情報（すなわち、実体情報を検索するための情報）とを関連付けてファイル管理情報に登録する。これにより、ディレクトリに格納された仮想的な情報から、その実体情報を検索することが可能になり、仮想情報側から実体情報をアクセスすることが可能になる。

[6]また、本発明は、上記の発明において、該仮想情報及び該実体情報の双方に対してアクセスする手段をさらに有し、該アクセス手段が、該仮想情報に対してアクセスしたとき、該仮想情報に対応した実体情報に対してもアクセスすることができる。

【0020】すなわち、仮想情報に対して、例えば、参照、更新、削除、複写、及びファイル名変更等のアクセスを行った場合、該アクセス手段が、アクセスされた仮想情報に対応した実体情報に対して、参照、更新、削除、及び複写等のアクセスを実行する。

【0021】この方式で存在するディレクトリに格納されているファイルに対して対アクセスを実行した場合の振る舞いを以下に記述する。

参照：実体ファイルを参照する。

更新：実体ファイルを更新する。

【0022】削除：実体のファイルが削除され、結果的に仮想ファイルも消える。

複写：実体ファイルをそのまま複写する。

移動：実体ファイルを移動する。

ファイル名変更：検索条件にファイル名がある場合、仮想的に見える場所から仮想ファイルが見えなくなることもある。

【0023】なお、新規作成：新規に作成された実体ファイルは、仮想ファイルを格納したディレクトリに作成される。他のファイルと同様の管理をするためには、実体の存在する場所で新規に作成することが望ましい。

[7]また、本発明は、上記の発明において、該情報検索処理部が、さらに、該実体情報の識別子と該実体情報の属性とを関連付けて該ファイル管理情報として保持することが可能である。

【0024】すなわち、情報検索処理部は、ファイル管

理情報に保持された実体情報の識別子に、実体情報の属性、例えば、ファイル作成日、更新日、所有者名、プロパティ（書込属性等）、又はファイルサイズ等を関連付けて保持する。これにより、仮想的に保持された情報の属性は、ファイル管理情報を参照することにより知ることが可能になり、実体情報を参照する必要がなくなる。

[8]また、本発明は、上記の発明において、該ファイル管理情報に基づき表示情報を作成し、該表示情報を表示部に表示する情報表示処理部をさらに備えることができる。

【0025】すなわち、情報表示処理部は、ファイル管理情報に基づき表示情報を作成し、この作成した表示情報を表示部に表示する。なお、情報表示処理部が、実体情報も表示部に表示するようにしてもよい。

[9]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件を、該保持部に検索条件指定ファイルの形式で格納することが可能である。

【0026】図2は、検索条件指定ファイル110の例を示している。ファイル110には、4つの検索条件、(1)FILENAME=c:¥*. *（ドライブcに格納された全てのファイル）、(2)URL(Uniform Resource Locator)=http://www.fujitsu.com/*. */（すなわち、http://www.fujitsu.comに格納された全てのファイル）、(3)FILENAME=d:¥doc¥test.doc（ドライブdのルート¥docに格納された個別ファイルtest.doc）、(4)FILENAME=d:¥test¥readme.txt（ドライブdのルート¥testに格納された個別ファイルreadme.txt）が記述されている。

[10]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件指定ファイルに対して該検索条件を設定するための検索条件指定ファイル管理部を、さらに備えることが可能である。

【0027】これにより、ユーザは、検索条件指定ファイル管理部を用いて検索条件を設定することが可能になる。

[11]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件指定ファイルを、各ディレクトリに対応する検索条件毎に作成し、対応するディレクトリに格納してもよい。

【0028】これにより、ファイル検索処理部が、検索条件ファイルが存在するディレクトリに、該検索条件に基づき検索した実体情報を該ディレクトリに仮想的に存在するように格納することが可能である。また、この場合、検索条件指定ファイルには、検索条件とディレクトリの対応関係を記述する必要はない。

[12]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件指定ファイルが、全ての検索条件を記述してもよい。

【0029】この検索条件指定ファイルを、例えば、管理ディレクトリに格納ししておき、ファイル検索処理部が、管理ディレクトリにアクセスして検索条件指定ファイルを参照して、各検索条件を知るようにしてもよい。なお、この場合、検索条件指定ファイルには、検索条件

とディレクトリの対応関係を記述する必要がある。

[13]また、本発明は、上記の発明において、該実体情報がメディアファイルであつてもよい。

【0030】すなわち、情報管理装置は、実体情報として、例えば、文書ファイル、メールファイル、画像ファイル、URL指定のファイル等のメディア情報に対応することが可能である。[14]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件が、該実体情報を指定するローカルディレクトリ、ネットワークディレクトリ、及びURLであつてもよい。

【0031】図3は、実体ファイル11~14が格納されたディレクトリ21、実体ファイル15が格納されたディレクトリ22と、実体ファイル16が格納されたディレクトリ23、及び実体ファイル11、13、15、16の仮想ファイル11_1、13_1、15_1、16_1が格納されたディレクトリ300を示している。

【0032】検索条件指定ファイル110（この例ではディレクトリ30に含まれている。）に記述された検索条件は、実体ファイル11、13、15、16のファイル名とそのディレクトリで定義されている。同図では、検索条件として、ローカルディレクトリを用いているが、ネットワークディレクトリ、又はURL（又はDNS: Domain Name System）を用いることも可能である。また、ディレクトリは、絶対パス名指定、実体情報を特定できる限り相対パス名指定、又は指定配下のディレクトリ全てを含む指定を行う階層指定することができる。

[15]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件が、個別ファイルを指定することができる。

【0033】すなわち、実体ファイルの中から検索条件に合ったファイルをフィルタリングして検索するだけでなく、図2の(3)及び(4)に示すように、検索条件でファイルを個々に指定することができる。

[16]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件が、該実体情報の属性又はプロパティであつてもよい。

【0034】図3に示したように実体ファイルの検索条件として、実体ファイルを検索するディレクトリを用いることができるが、さらに、同図の“F”に示すように、実体ファイルの属性又はプロパティである、例えば作成者名=“uehara”を検索条件17として、ファイル110に設定することが可能である。

【0035】属性又はプロパティ例として、作成者名のほかに、ファイル識別子（ファイル名を含む）、権利者名、日付（作成日時、更新日時等）、提出先、タイトル、コメント、ファイルの種類、ファイルサイズ、及び書込属性等を扱うことが可能である。

【0036】これにより、例えば、実体ファイルの中から提出先が同じファイルや、作成日が同じファイルを、それぞれ、同じディレクトリに分類することが可能になる。

[17]また、本発明は、上記の発明において、該実体情報

をネットワーク管理情報とすることが可能である。

【0037】すなわち、情報管理装置は、実体情報として、ネットワーク管理システムにおける、例えば、品質情報、障害情報、パス情報、又は管理対象装置情報等のネットワーク管理情報に対応することも可能である。

[18]また、本発明は、上記の発明において、該検索条件を該ネットワーク管理情報の属性又はプロパティとすることが可能である。

【0038】すなわち、検索条件を、ネットワーク管理情報の属性又はプロパティ、例えば、ネットワーク装置、ネットワーク装置の識別子、日付、期間、パス、エリア、機種タイプ、利用ユーザ、感知重要度等で設定することが可能である。これにより、ネットワーク管理システムにおいて、ユーザ側の要求する分類に合わせた管理ディレクトリを仮想的に存在させ、例えば、(1)管理対象装置の品質情報を実体情報とし、検索条件を、装置単位、期間単位、及びパス単位等として管理する方式、(2)管理対象装置又はパスを実体情報とし、検索条件をエリア単位、又は機種タイプ単位等として管理する方式、(3)管理対象装置やネットワークパスで発生した障害情報を実体情報とし、日付単位、装置単位、パス単位、又は感知重要度単位等として管理する方式が可能である。

[19]また、本発明は、上記の発明において、該情報検索処理部が、周期的に検索処理を実行し、該実体情報の変化を検出して、実体情報を仮想的に格納してもよい。これにより、最新の実体情報を仮想的に格納することが可能になる。

[20]また、本発明は、上記の発明において、該情報表示処理部が、周期的に該表示情報を表示部に表示してもよい。これにより、最新の実体情報を仮想的に表示部に表示することが可能になる。

[21]また、本発明は、上記の発明において、シンボリックリンクで該実体情報を仮想的にディレクトリに格納する手段を、さらに備えることが可能である。

【0039】これにより、実体情報を、ディレクトリに本発明の検索条件及び従来のシンボリックリンクを組み合わせ、仮想的に格納することができ、様々な管理目的にあった情報管理が可能になる。

【0040】

【発明の実施の形態】実施例(1)

図4は、本発明に係る情報管理装置100で管理されたファイルシステムの構成例を示している。このファイルシステムは、ディレクトリとファイルとで構成されている。ディレクトリは、階層化することが可能であり、ファイルは、何らかの形でディレクトリに登録されている。

【0041】ディレクトリ200は、実体ファイル11, 12, … (図示せず) が登録されたディレクトリである。ディレクトリ300, 301には、それぞれ、検索条件指定フ

ァイル110, 111が格納されている。これらの検索条件指定ファイル110, 111には、それぞれ、管理目的に合わせて定義された検索条件が記述されている。

【0042】ディレクトリ300には、実体ファイル11, 12, …から、ファイル110に記述された検索条件に従ってフィルタリングされた実体ファイル11, 13, 15, 16の仮想ファイル11_1, 13_1, 15_1, 16_1が仮想的に格納されている。同様に、ディレクトリ301には、仮想ファイル11_2, 12_2, 14_2が仮想的に登録されている。

【0043】図5は、図4に示したディレクトリ200, 300をより詳細に示している。このディレクトリ200は、実体ファイル11~14が登録されたディレクトリ21と、実体ファイル15が登録されたディレクトリ22と、実体ファイル16が登録されたディレクトリ23を含んでいる。

【0044】ディレクトリ300に登録された検索条件指定ファイル110に記述された検索条件が、例えば、ディレクトリ21のパス+A_*.txt、ディレクトリ21のパス名+B_*.txt、ディレクトリ22のパス名+C_*.txt、ディレクトリ23のパス名+D_*.txtが設定されている。この検索条件に基づき検索された実体ファイル11, 13, 15, 16の仮想ファイル11_1, 13_1, 15_1, 1_16がディレクトリ300に仮想的に格納されている。

【0045】図6は、本発明に係る情報管理装置100の実施例(1)を示している。この情報管理装置100は、検索条件指定ファイル110、ファイル管理情報130、及びユーザ表示情報150を記憶する記憶部 (図示せず)、ファイル検索処理部120、及びファイル表示処理部140、及び検索条件指定ファイル管理部160を備えている。

【0046】検索条件指定ファイル110のファイル名は、このファイル名から検索条件指定ファイルであることが分かるように、例えば“Property.vlk”のように拡張子=“vlk”とする。検索条件指定ファイル110は、管理ディレクトリに格納され、管理目的に対応した各ディレクトリの検索条件が各ディレクトリに対応付けされて全て記述されている。

【0047】なお、検索条件指定ファイルを、仮想情報を格納するディレクトリ数だけ作成し、各検索条件指定ファイルに、これに対応するディレクトリの検索条件を記述し、各検索条件指定ファイルを対応するディレクトリに格納してもよい。ユーザは、検索条件指定ファイル管理部160を用いて、各ディレクトリの検索条件情報を検索条件指定ファイル110に記述することが可能である。

【0048】図7は、管理部160が画面表示した検索条件 (プロパティ) 例を示しており、この検索条件は、プロパティの(1)検索周期間隔、(2)フィルタ条件、(3)ファイル個別指定で構成されている。図8は、図7に示したプロパティ(1)~(3)に設定される内容を示している。プロパティの(1)検索周期間隔は、ファイル検索処理部120がフィルタ条件で指定された情報に従って実体ファイ

ルを検索する周期、及びファイル表示処理部140が仮想情報を表示する周期を指定するものであり、この周期は、0分間隔～エンドレスで指定が可能であり、プロパティの(2)フィルタ条件は、ファイル収集条件を指定し、プロパティの(3)ファイル個別指定は、個別に指定する実体ファイルを記述し、複数の実体ファイルを指定することが可能である。

【0049】図7の画面例は、(1)検索周期間隔が、“3分”に設定され、(2)フィルタ条件は、(FILENAME=c:¥a*.txt AND DATE=2001.03.15) OR (FILENAME=c:¥a*.b.* AND FILESIZE=12,000K) OR (FILENAME=d:¥*.*)で定義され、(3)ファイル個別指定は、個別ファイル“e:¥doc¥test.doc”、“f:¥test¥readme.txt”、及び“g:¥temp¥demo¥test.exe”が設定されていることを示している。

【0050】例えば、フィルタ条件の内のFILENAME=c:¥a*.txt AND DATE=2001.03.15は、ファイル名が、c:¥a*.txt (ディレクトリc:¥に含まれ、先頭の文字=“a”で、その他の文字は問わず、拡張子=“txt”であるファイル)で、その更新日が“2001.03.15”であるファイルを示している。

【0051】図9は、フィルタ条件定義文及びファイル個別指定定義文を記述するための基本的な文法例を示しており、フィルタ条件は、キーワード(「ファイル指定文」及び「ファイルの属性又はプロパティ指定文」と「演算子」とで構成される。同図(1)は、キーワードの内の「ファイル指定文」のみで構成されているフィルタ条件文を示し、同図(2)は、「ファイル指定文」+「演算子」+「ファイルの属性又はプロパティ指定文」で構成されたフィルタ条件文を示している。同図(1)又は(2)のフィルタ条件文を、更に演算子で接続してフィルタ条件文を構成することも可能である。

【0052】図10は、ファイルを収集するためのフィルタ条件の定義文例及びファイル個別指定の定義文例を示しており、この内の項(1)が、ファイル個別指定定義文、残りの項(2)～(11)がフィルタ条件の定義文を示している。例えば、項(6)“AND条件でのファイル収集”の2行目の文は、ファイル名=“C:¥a*.txt”であるファイルの内の更新日が2001年3月15日以前のものを収集することを意味する。

【0053】また、例えば、項(11)“ファイル属性でのファイル収集”の2行目の文は、URLが“http://www.fujitsu.com”に格納された全ファイルの内で属性が“read”であるファイルを収集することを意味する。図11は、演算子例とその意味を示しており、図10に示された演算子“AND”、“OR”、“=”、“<”、“>”、“<=”、“>=”と、その他の文字に関する演算子等が示されている。

【0054】図12は、図7に示された検索周期間隔毎に起動されるファイル検索処理部120(図6参照)の動作

手順を示している。検索条件指定ファイルは、全ての検索条件が記述されている場合の手順を以下に説明する。

ステップS100: 処理部120は、拡張子=“v1k”(本発明の情報管理装置において、検索条件指定ファイルに限定的に使用する拡張子)のファイル、すなわち、検索条件指定ファイル(以後、v1kファイルと称することがある。)を検索し、存在した検索条件指定ファイルに記述された検索条件情報(「フィルタ条件」及び「ファイル個別指定」)を保存する。

【0055】ステップS110, S120, S130, S120のループ: 処理部120は、v1kファイルが存在する場合、「フィルタ条件」の定義をチェックし、定義が正しくない場合、例えば、そのフィルタ条件が誤りであることを表示した後、ステップS120に戻る。そして、処理部120は、全てのフィルタ条件の定義を確認した後、次のステップS140に進む。

【0056】ステップS140, S150, S160, S140のループ: 処理部120は、ディレクトリ200に格納された実体ファイルから「フィルタ条件」に適合する実体ファイルを検索(収集)する。そして、処理部120は、検索した各実体ファイルに対応する仮想ファイルの管理情報として「実体ファイルのファイル名」、「実体ファイルの作成日・更新日情報」、「実体ファイルの所有者名」、「実体ファイルのプロパティ(書込属性等)」、「実体ファイルのサイズ」、及び「実体ファイルの存在する位置情報(実体ファイルの絶対パス名)」を、ファイル管理情報130の記憶エリアに保存する。

【0057】ステップS170, S180: 処理部120は、さらに、「ファイル個別指定」で指定された個別指定ファイルが有る場合、それに対応する仮想ファイルの管理情報(「実体ファイルのファイル名」等、及び「実体ファイルの存在する位置情報」)を、ファイル管理情報130に登録するエリアに保存し、次のステップS190に進み、無い場合、何もせずステップS190に進む。

【0058】ステップS190: 処理部120は、全検索条件(フィルタ条件、ファイル個別指定)について、ファイル管理情報の収集が完了するまでステップS120に戻り、上記のステップS120～S180の手順を繰り返し実行した後、処理を完了する。これにより、各v1kファイルで検索された実体ファイルに対応した仮想ファイルのファイル管理情報(「仮想ファイル名」等及び「実体ファイルの存在する位置情報」)がファイル管理情報エリアに保存されたことになる。

【0059】なお、各仮想ファイルのファイル管理情報は、検索条件に対応するディレクトリ(すなわち、仮想ファイルを格納するディレクトリ)に対応付けてファイル管理情報エリアに保存される。図13は、ファイル表示処理部140(図6参照)の動作手順を示しており、この処理部140は、処理部120と同様に、図7に示した検索周期間隔毎に起動される。処理部140の動作手順を以下に

説明する。

【0060】ステップS200, S210: 処理部140は、ファイル検索処理部120がファイル管理情報エリアに保存したファイル管理情報130を検索し、ファイル管理情報（「仮想ファイル名」等及び「実体ファイルの存在する位置情報」）が無い場合、処理を終了し、有る場合、次のステップS210に進む。

【0061】ステップS220, S230, S220のループ: 処理部140は、ファイル管理情報130の保存された全てのファイル管理情報を読み出し、表示用のデータに加工する。
ステップS240, S250, S240のループ: 処理部140は、全ての表示用のデータをビューア（表示部）に表示する。

【0062】ステップS260: 処理部140は、仮想ファイルが表示されたディレクトリと同一のディレクトリの他の実体ファイル（例えば、vfkファイル）を表示する。これにより、実体ファイルの仮想ファイルが、検索条件に対応するディレクトリに対応付けられてビューアに表示されることになる。このとき、該ディレクトリに存在する実体ファイル（vfkファイル等）も合わせて表示される。

【0063】実施例(2)

本発明の情報管理装置100の実施例(2)を以下に説明する。本発明の情報管理装置100は、実施例(1)と同様に、ネットワーク管理システム(NMS: Network Management System)における管理対象情報を検索条件に基づき分類し、仮想ディレクトリ（仮想ファイルを格納するディレクトリ）に表示することができる。

【0064】このような機能によれば、保守者（ユーザ）は、自由に用途に合わせた分類を検索条件に設定することで、管理対象情報を様々に分類して管理することが可能になる。図14は、ネットワーク管理システムが収集した警報情報EVENT_TABLEの例を示している。この警報情報EVENT_TABLEは、複数の装置から通知された障害情報（イベント情報）をまとめて格納したものであり、例えば、1つの場所に列情報と行情報を持って、管理されるデータベース、一般的なファイルシステム、又はメモリ情報で管理されている。

【0065】また、警報情報（以後、イベントテーブルと称することがある。）EVENT_TABLEは、実体の障害情報（以後、実体情報と称することがある。）で構成され、各実体情報は、イベント識別子ID、イベントが発生した日時を示す日付EVENT_TIME、イベント種別EVENT_TYPE、装置識別子NE_ID、装置種別NE_TYPE、及び障害情報の重要度を示す感知重要度SEVERITYで構成されている。

【0066】図15は、本発明の情報管理装置が、図14に示したイベントテーブルEVENT_TABLEにおける実体情報を、それぞれ、「日付EVENT_TIME」単位、「装置種別NE_TYPE」単位、又は「感知重要度SEVERITY」単位に分類した実体情報に対応する仮想情報を仮想ディレクトリ400~402に格納してユーザに見せる動作例を示している。

【0067】ここで、仮想ディレクトリ400は、日付EVENT_TIMEで分類したディレクトリであり、下位階層の仮想ディレクトリ51, 52で構成され、仮想ディレクトリ401は、装置種別NE_TYPEで分類したディレクトリであり、下位階層の仮想ディレクトリ53, 54で構成され、仮想ディレクトリ402は、感知重要度SEVERITYで分類したディレクトリであり、下位階層の仮想ディレクトリ55~57で構成されている。

【0068】イベントテーブルEVENT_TABLEが、データベースで管理されている場合の動作例を以下に説明する。各仮想ディレクトリ51~57は、イベントテーブルEVENT_TABLEにアクセスする構造化照会言語(SQL: Structured Query Language)で記述された検索条件文を含む検索条件指定ファイル（図示せず）を格納している。

【0069】なお、実施例(1)と同様に、全の検索条件文を記述した1つの検索条件指定ファイルを所定の管理ディレクトリに格納してもよい。各仮想ディレクトリ51~57に格納されている検索条件指定ファイルに記述されているSQL文を以下に示す。

【0070】仮想ディレクトリ51: select * from EVENT_TABLE where EVENT_TIME = '2001/5/29'; 仮想ディレクトリ52: select * from EVENT_TABLE where EVENT_TIME = '2001/6/10'; 仮想ディレクトリ53: select * from EVENT_TABLE where NE_TYPE = 'NE1'; 仮想ディレクトリ54: select * from EVENT_TABLE where NE_TYPE = 'NE3'; 仮想ディレクトリ55: select * from EVENT_TABLE where SEVERITY = 'MAJ'; 仮想ディレクトリ56: select * from EVENT_TABLE where SEVERITY = 'CLR'; 仮想ディレクトリ57: select * from EVENT_TABLE where SEVERITY = 'Minor'; 情報管理装置100は、ユーザが仮想ディレクトリ51~57にアクセスしたとき、各仮想ディレクトリ51~57で、それぞれ上記のSQL文を実行し結果をユーザに見せる。各仮想ディレクトリ51~57が、格納する仮想情報に対応する実体情報のイベント識別子IDを以下に示す。

【0071】仮想ディレクトリ51: イベント識別子ID=1の実体情報の仮想情報

仮想ディレクトリ52: イベント識別子ID=2, 3の実体情報の仮想情報

仮想ディレクトリ53: イベント識別子ID=1, 2の実体情報の仮想情報

仮想ディレクトリ54: イベント識別子ID=3の実体情報の仮想情報

仮想ディレクトリ55: イベント識別子ID=1, 4, 5の実体情報の仮想情報

仮想ディレクトリ56: イベント識別子ID=2の実体情報の仮想情報

仮想ディレクトリ57: イベント識別子ID=3の実体情報の仮想情報

これにより、例えば、ユーザは、仮想ディレクトリ52を見ることにより、2001年6月10日に発生した障害情報の

みを確認することが可能であり、仮想ディレクトリ55を見ることにより、感度重要度の高い障害情報のみを確認することが可能である。

【0072】同様に、例えば、管理対象装置の品質情報を実体情報とし、検索条件を、装置単位、期間単位、及びパス単位等として管理すること、管理対象装置又はパスを実体情報とし、検索条件をエリア単位、又は機種タイプ単位等として管理することも可能である。

【0073】(付記1) 所定の実体情報に対する検索条件を保持する保持部と、複数の実体情報の中から該検索条件に基づき検索した実体情報を該検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納する情報検索処理部と、を備えたことを特徴とする情報管理装置。

【0074】(付記2) 上記の付記1において、該保持部は、複数のディレクトリの各ディレクトリに対応する検索条件を保持し、該情報検索処理部は、各実体情報を検索した全ての検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納することを特徴とした情報管理装置。

【0075】(付記3) 上記の付記1において、ファイル管理情報を保持する記憶部を有し、該情報検索処理部は、該検索した実体情報の識別子を該ファイル管理情報として保持することにより、該仮想的な格納を行うことを特徴とした情報管理装置。

【0076】(付記4) 上記の付記1において、該情報検索処理部は、さらに、該ファイル管理情報に、各実体情報の識別子にその実体情報の位置情報を関連付けて登録することを特徴とした情報管理装置。

(付記5) 上記の付記3において、該仮想情報及び該実体情報の双方に対してアクセスする手段をさらに有し、該アクセス手段が、該仮想情報に対してアクセスしたとき、該仮想情報に対応した実体情報に対してもアクセスすることを特徴としたファイル管理装置。

【0077】該ファイル管理情報に基づき表示情報を作成し、該表示情報を表示部に表示する情報表示処理部をさらに備えたことを特徴とする情報管理装置。

(付記6) 上記の付記3において、該仮想情報及び該実体情報の双方に対してアクセスする手段をさらに有し、該アクセス手段が、該仮想情報に対してアクセスしたとき、該仮想情報に対応した実体情報に対してもアクセスすることを特徴としたファイル管理装置。

【0078】(付記7) 上記の付記3において、該情報検索処理部が、さらに、該実体情報の識別子と該実体情報の属性とを関連付けて該ファイル管理情報として保持することを特徴とした情報管理装置。

(付記8) 上記の付記3において、該ファイル管理情報に基づき表示情報を作成し、該表示情報を表示部に表示する情報表示処理部をさらに備えたことを特徴とする情報管理装置。

【0079】(付記9) 上記の付記1において、該検索条件が、該保持部に検索条件指定ファイルの形式で格納

されることを特徴とした情報管理装置。

(付記10) 上記の付記9において、該検索条件指定ファイルに対して該検索条件を設定するための検索条件指定ファイル管理部を、さらに備えたことを特徴とする情報管理装置。

【0080】(付記11) 上記の付記9において、該検索条件指定ファイルが、各ディレクトリに対応する検索条件毎に作成され、対応するディレクトリに格納されていることを特徴とした情報管理装置。

(付記12) 上記の付記9において、該検索条件指定ファイルが、全ての検索条件を記述していることを特徴とした情報管理装置。

【0081】(付記13) 上記の付記1において、該実体情報が、メディアファイルであることを特徴とした情報管理装置。

(付記14) 上記の付記13において、該検索条件が、該実体情報を指定するローカルディレクトリ、ネットワークディレクトリ、及びURLであることを特徴とした情報管理装置。

【0082】(付記15) 上記の付記13において、該検索条件が、個別ファイルを指定することを特徴とした情報管理装置。

(付記16) 上記の付記13において、該検索条件が、該実体情報の属性又はプロパティであることを特徴とした情報管理装置。

【0083】(付記17) 上記の付記1において、該実体情報が、ネットワーク管理情報であることを特徴とした情報管理装置。

(付記18) 上記の付記17において、該検索条件が、該ネットワーク管理情報の属性又はプロパティであることを特徴とした情報管理装置。

【0084】(付記19) 上記の付記1において、該情報検索処理部が、周期的に検索処理を実行し、該実体情報の変化を検出して、実体情報を仮想的に格納することを特徴とした情報管理装置。

(付記20) 上記の付記8において、該情報表示処理部が、周期的に該表示情報を表示部に表示することを特徴とした情報管理装置。

【0085】(付記21) 上記の付記1において、シンボリックリンクで該実体情報を仮想的にディレクトリに格納する手段を、さらに備えたことを特徴とする情報管理装置。

【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報管理装置によれば、複数の検索条件に基づき検索した実体情報を各検索条件に対応するディレクトリに仮想的に格納するように構成したので、従来の技術では実現が困難であった、情報を複数の目的別又は用途別等に応じて分類して管理する実用的な情報管理装置を実現することが可能になる。

【0087】また、本発明においては一般的なファイルシステムでのファイル収集以外に、メールアプリケーションでのメール管理（メールを格納し、管理する機能）、画像管理ソフトなど複数の情報を扱うアプリケーションにも適用可能である。例えば、メール管理の場合、受信したメールを受信ディレクトリに実体として残したまま、ユニークな名称のディレクトリ（名前/メールアドレス/受信日等）へ振分けることが可能となる。

【0088】受信ディレクトリ内に格納された1つの実体（1受信メール）を操作することにより振分け先にリンクされる仮想ファイルを操作（更新/削除等）出来るメリットがある。また、画像管理ソフトも同様に実体ファイル操作（更新/削除等）を行うことで仮想ファイルへの反映が可能である。

【0089】また、ネットワーク管理システム製品等において、管理する装置情報、ネットワークパス情報、又は障害情報を、目的（検索条件）に応じたディレクトリに格納することで、情報をユーザ側の要求に柔軟に対応したグループ化して見せることが可能になる。

【0090】例えば、障害情報、設備情報、パス情報、又は品質情報等管理対象情報を、個別の検索を実施することなく、ユーザの要求にあわせた検索条件に基づき自動的なフィルタリングで仮想ディレクトリに分類することで、管理することが容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る情報管理装置で構成されたファイルシステム例を示した図である。

【図2】本発明に係る情報管理装置における検索条件指定ファイル例を示した図である。

【図3】本発明に係る情報管理装置におけるファイル属性を用いたファイル管理例を示した図である。

【図4】本発明に係る情報管理装置で管理されたファイルシステム構成例を示した図である。

【図5】本発明に係る情報管理装置で管理されたファイルシステム構成例をより詳細に示した図である。

【図6】本発明に係る情報管理装置の実施例(1)を示したブロック図である。

【図7】本発明に係る情報管理装置における検索条件指定ファイル管理部による検索条件指定ファイルの表示例を示した図である。

【図8】本発明に係る情報管理装置における検索条件指

定ファイル管理部による検索条件の指定項目をまとめた図である。

【図9】本発明に係る情報管理装置において記述される検索条件文の文法例を示した図である。

【図10】本発明に係る情報管理装置において記述される検索条件文の例を示した図である。

【図11】本発明に係る情報管理装置において記述される検索条件文で使用される演算子例を示した図である。

【図12】本発明に係る情報管理装置におけるファイル検索処理部の動作手順例を示したフローチャート図である。

【図13】本発明に係る情報管理装置におけるファイル表示処理部の動作手順例を示したフローチャート図である。

【図14】本発明に係る情報管理装置の実施例(2)における警報情報例を示した図である。

【図15】本発明に係る情報管理装置の実施例(2)におけるディレクトリ構成例を示したブロック図である。

【図16】従来の情報管理装置におけるシンボリックリンクを用いたファイル格納例を示した図である。

【符号の説明】

11～16 実体情報、実体ファイル

11_1～16_1, 11_2～14_2 仮想ファイル

20～23, 30～32, 40～43, 51～57 ディレクトリ

100 情報管理装置

110, 111 検索条件指定ファイル 120 ファイル検索処理部

130 ファイル管理情報 140 ファイル表示処理部

150 ユーザ表示情報 160 検索条件指定ファイル管理部

200, 300, 301, 400～402 ディレクトリ、フォルダ A, B 所有者 C, D, E テーマ

EVENT_TABLE 警報情報、イベントテーブル

EVENT_TIME 日付 EVENT_TYPE イベント種別

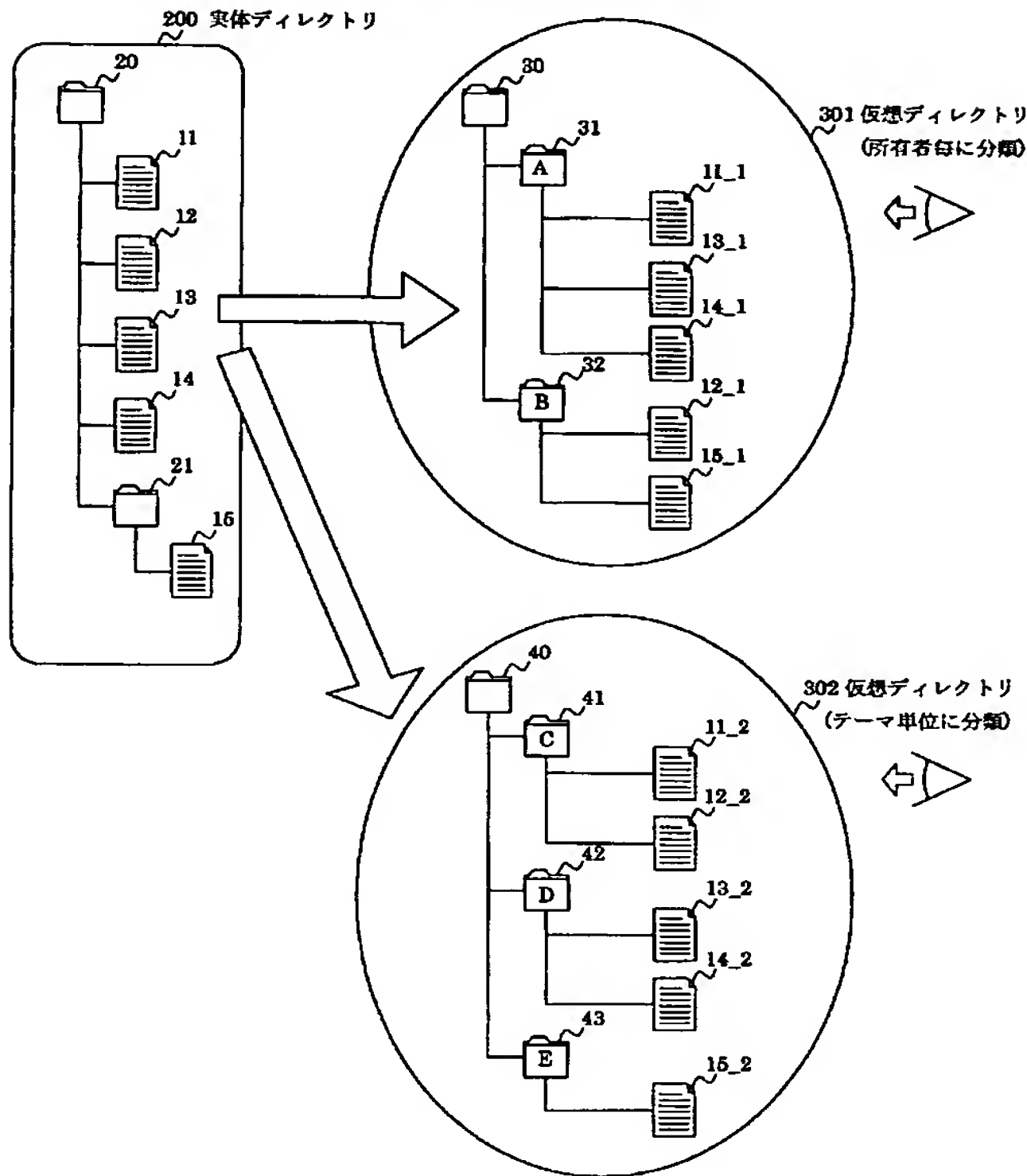
ID イベント識別子 NE_ID 装置識別

NE_TYPE 装置種別 SEVERITY 感知重要度

40 図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

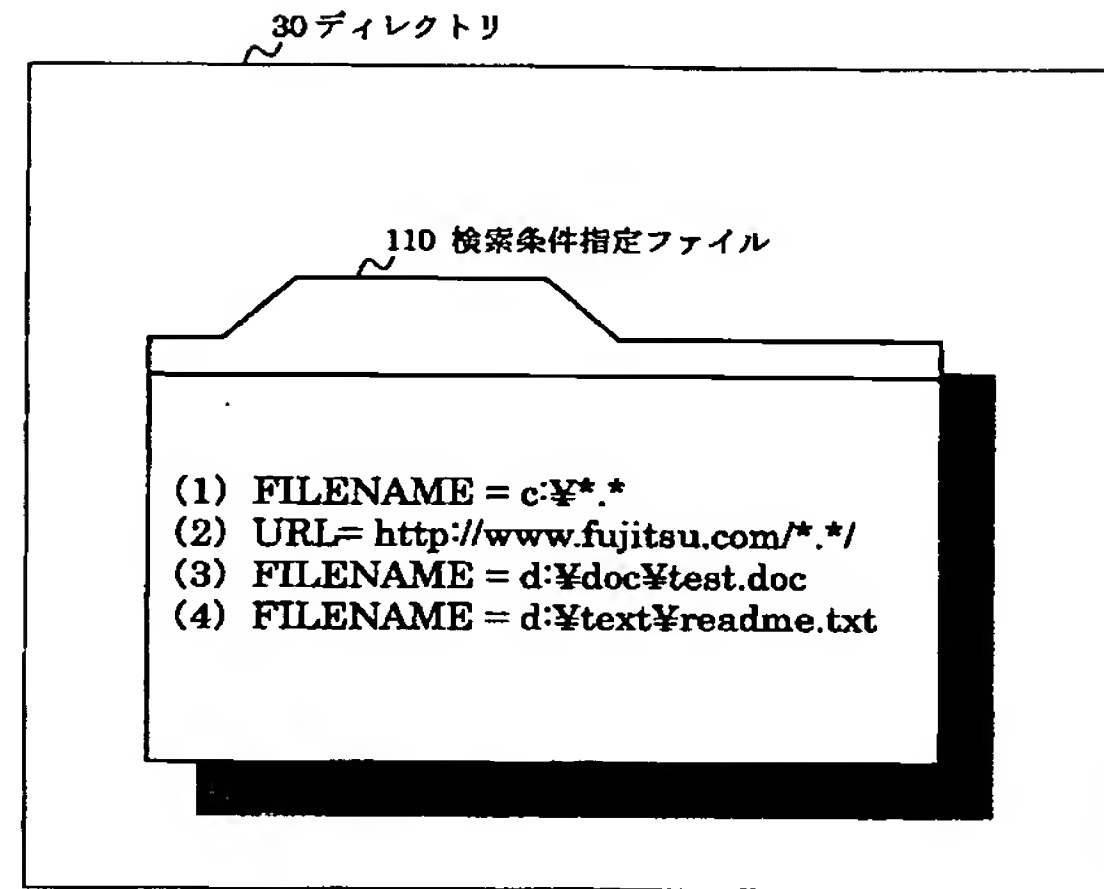
【図 1】

本発明のファイルシステム例



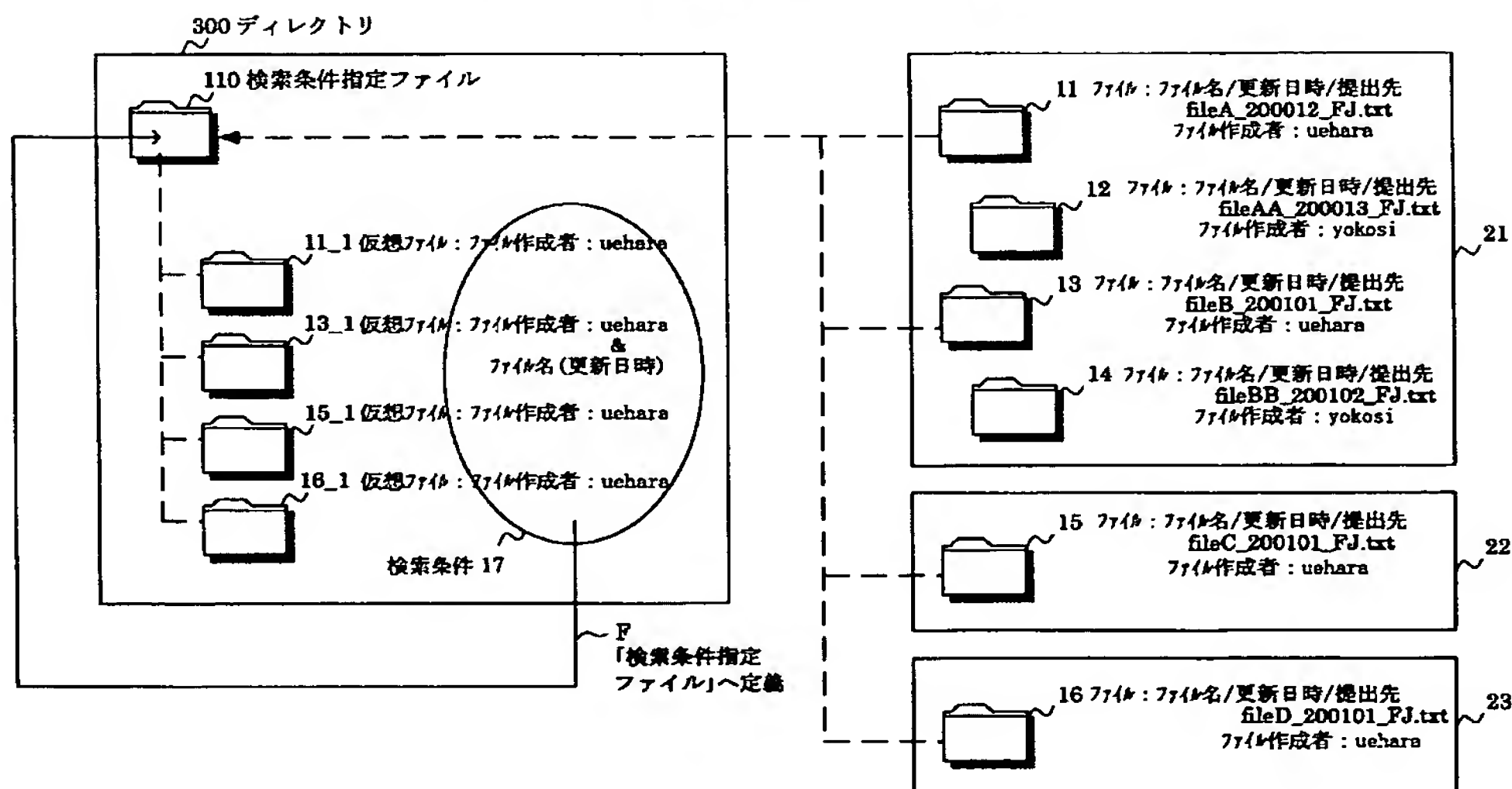
【図 2】

本発明の検索条件指定ファイル例



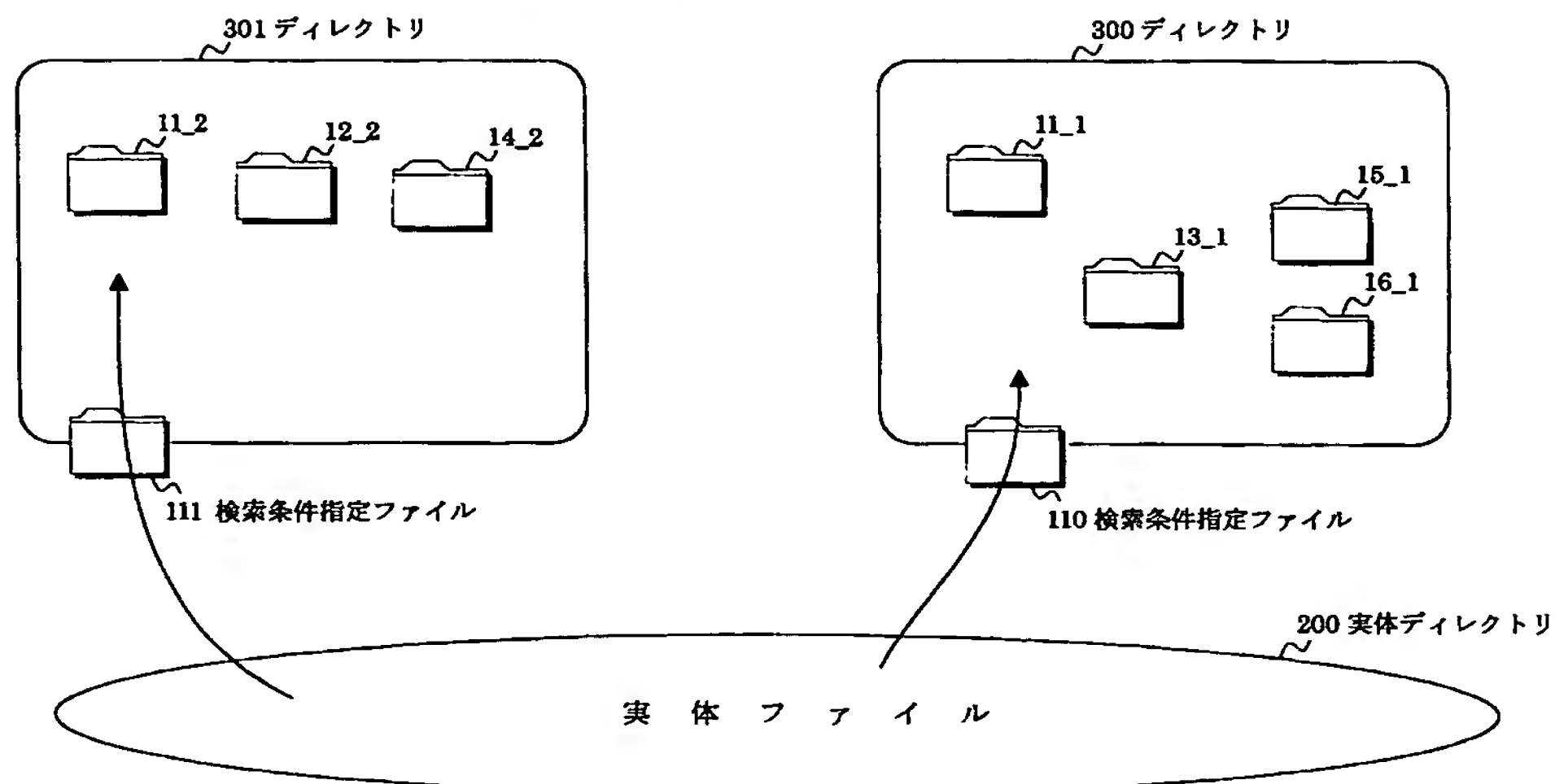
【図 3】

本発明のファイル属性を用いたファイル管理例



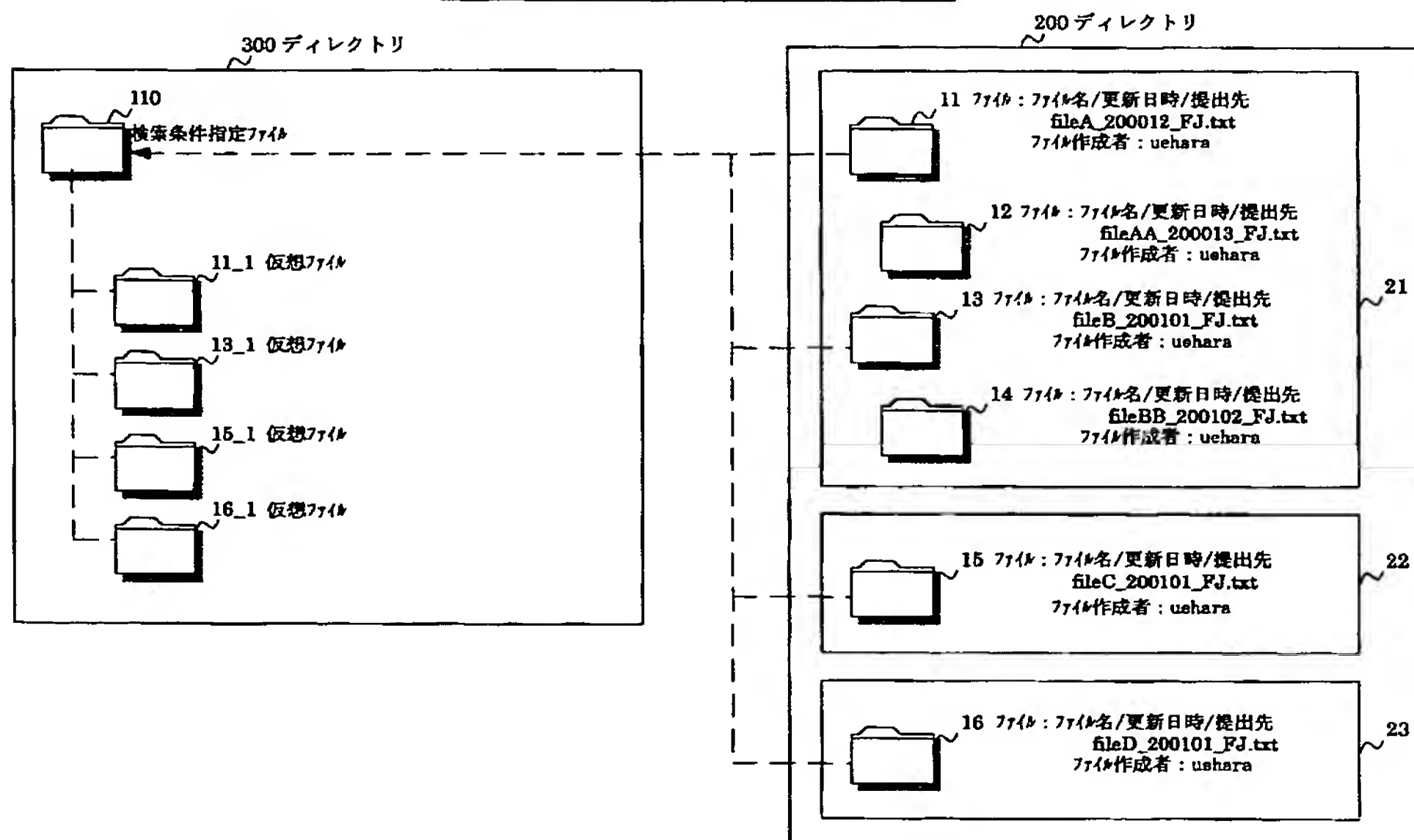
【図 4】

本発明のファイルシステム構成例



【図 5】

本発明のファイルシステム構成の詳細例



【図 8】

本発明の検索条件指定ファイル管理部による検索条件の指定項目例

| 項 | パラメータ | 説 明 |
|---|----------|---|
| 1 | 検索周期間隔 | フィルタ条件で指定された情報に従って、実体ファイルを検索する周期を指定 0～エンドレスの指定可能 |
| 2 | フィルタ条件 | ファイル収集条件を指定 |
| 3 | ファイル個別指定 | 実体ファイルを個別に指定する場合に記述 複数のファイルが指定可能 |

【図 9】

本発明における検索条件文の文法例

(1)

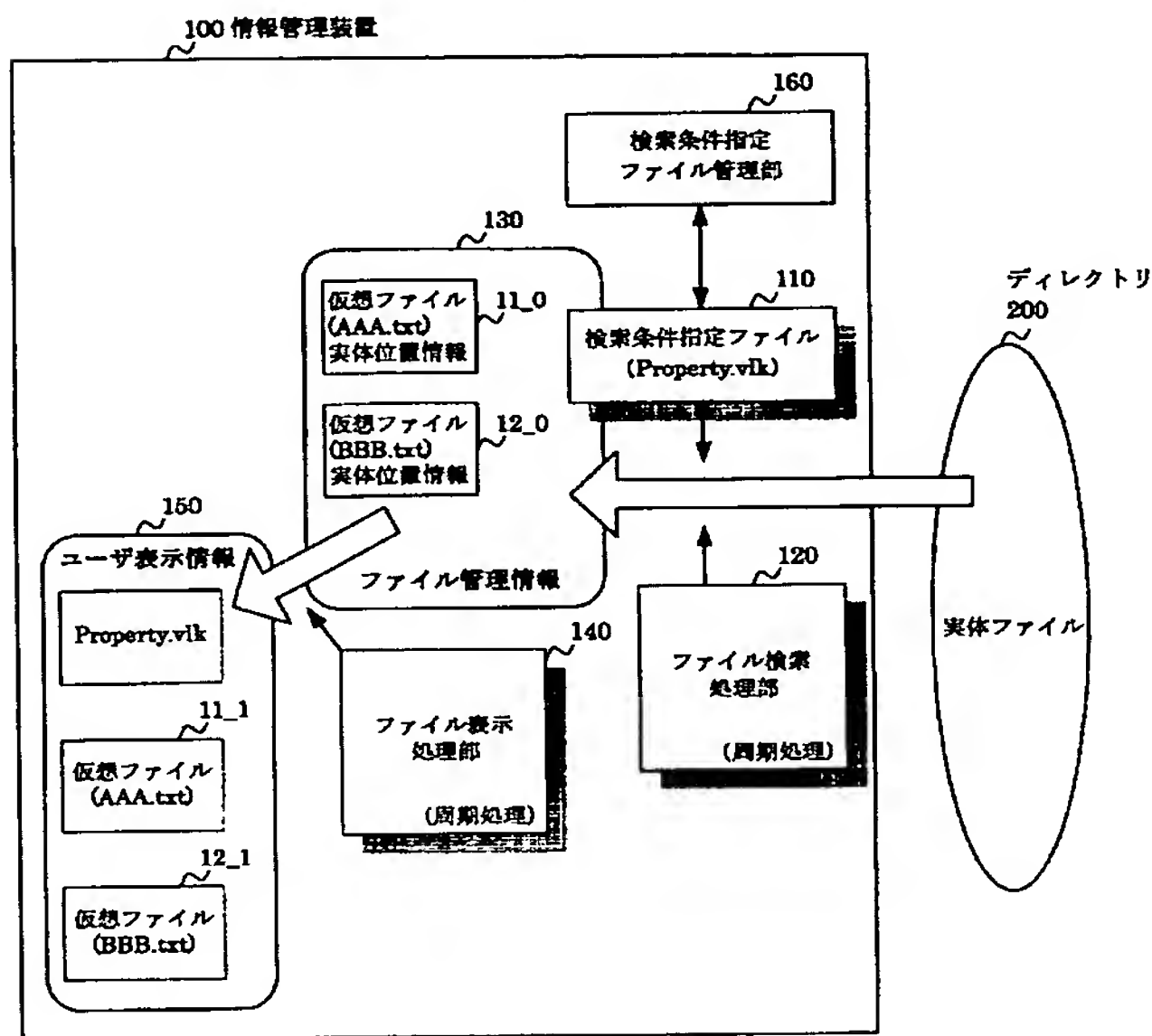
キーワード
FILENAME = c:*.*

(2)

キーワード 演算子 キーワード
FILENAME = c:*.* AND DATE = 20010315

【図6】

本発明の実施例(1)



【図7】

本発明の検索条件指定ファイルの表示例

プロパティ

クイック 閉じる

(1) 検索周期間隔: 3 分間隔

(2) フィルタ条件:
 (FILENAME = c:*.*.txt AND DATE = 2001.03.15)
 OR
 (FILENAME = c:*.*.* AND FILESIZE = 12,000K)
 OR
 (FILENAME = d*.*.*)

(3) ファイル個別指定:
 c:\doc\test.doc
 f:\text\readme.txt
 g:\temp\demo\test.exe

【図10】

本発明における検索条件文例

| 項 | 収集条件 (検索条件) | ファイル収集定義 |
|----|-----------------|---|
| 1 | ファイル個別指定 | FILENAME = c:\doc\test.doc URL = http://www.fujitsu.com/1.html/ |
| 2 | 全収集 | FILENAME = c:*.* URL = http://www.fujitsu.com/*.* |
| 3 | ファイル直接収集 | FILENAME = c:\aaa.txt URL = http://www.fujitsu.com/AAA.txt/ |
| 4 | 部分一致ファイル収集 | FILENAME = c:*a*.* URL = http://www.fujitsu.com/A*.* |
| 5 | | FILENAME = c:*A.txt URL = http://www.fujitsu.com/*A.txt/ |
| 6 | AND 条件でのファイル収集 | FILENAME = c:*a*.txt AND DATE = 2001.03.15 FILENAME = c:*a*.txt AND DATE <= 2001.03.15 URL = http://www.fujitsu.com/A*.txt/ AND DATE = 2001.03.15 |
| 7 | OR 条件でのファイル収集 | FILENAME = c:*a*.txt OR DATE 2001.03.15 FILENAME = c:*a*.txt OR DATE >= 2001.03.15 URL = http://www.fujitsu.com/A*.txt/ OR DATE = 2001.03.15 URL = http://www.fujitsu.com/A*.txt/ OR DATE < 2001.03.15 |
| 8 | 所有者でのファイル収集 | FILENAME = c:*.* AND USER = fujitsu URL = http://www.fujitsu.com/*.* AND USER = fujitsu |
| 9 | ファイルサイズでのファイル収集 | FILENAME = c:*.* AND FILESIZE = 10,000K URL = http://www.fujitsu.com/*.* AND FILESIZE = 10,000K |
| 10 | 日付でのファイル収集 | 項7 同様 |
| 11 | ファイル属性でのファイル収集 | FILENAME = c:*.* AND ATTRIBUTE = read URL = http://www.fujitsu.com/*.* AND ATTRIBUTE = read |

【図11】

本発明における検索条件文で使用する演算子例

| 項 | 演算子 | 説明 |
|----|-----|-----------------------------|
| 1 | < | より小さい |
| 2 | <= | より小さいか等しい |
| 3 | > | 等しくない |
| 4 | = | 等しい |
| 5 | > | より大きい |
| 6 | >= | より大きい等しい |
| 7 | | 文字列の連結 |
| 8 | != | NOT IN |
| 9 | ~~ | LIKE |
| 10 | !~~ | NOT LIKE |
| 11 | ~ | (正規表現で) 一致するか。大文字小文字を区別する |
| 12 | *~ | (正規表現で) 一致するか、大文字小文字を区別しない |
| 13 | !~ | (正規表現で) 一致しないか。大文字小文字を区別する |
| 14 | !*~ | (正規表現で) 一致しないか。大文字小文字を区別しない |
| 15 | AND | 論理積 |
| 16 | OR | 論理和 |

【図14】

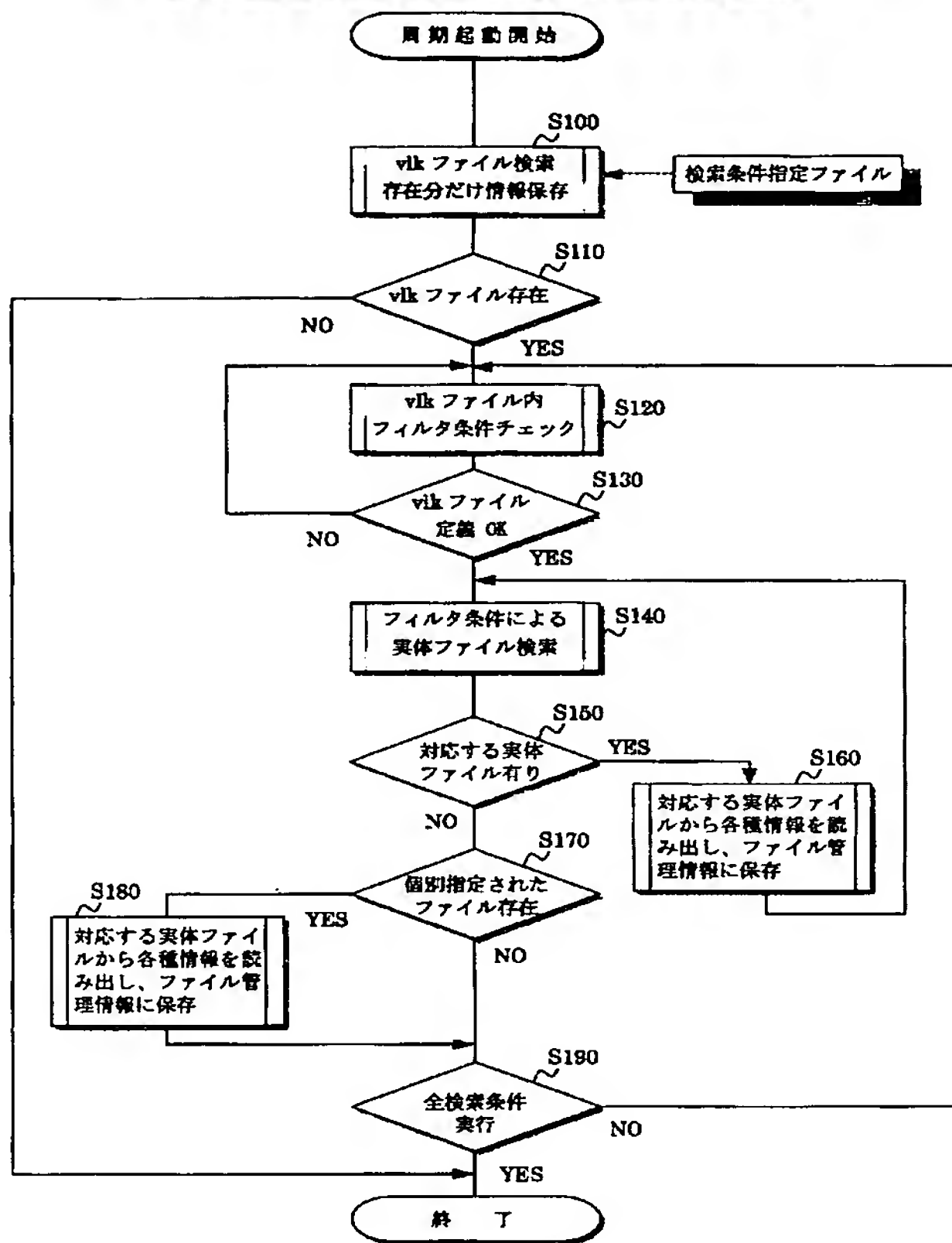
本発明の実施例(2)における警報情報例

EVENT_TABLE 警報情報 (イベントテーブル)

| 識別子 ID | 日付 EVENT_TIME | イベント種別 EVENT_TYPE | 装置識別子 NE_ID | 装置種別 NE_TYPE | 感知重要度 SEVERITY |
|-----------|---------------------|----------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 1 | 20001/5/29 17:30:15 | EQP | 1 | NE1 | MAJ |
| 2 | 20001/6/10 17:30:15 | CLK | 1 | NE1 | CLR |
| 3 | 20001/6/10 17:30:15 | PUALM | 2 | NE3 | Minor |
| 4 | 20001/8/12 12:00:00 | ALMTST | 3 | NE5 | MAJ |
| 5 | 20001/6/30 12:00:00 | EQP | 2 | NE2 | MAJ |

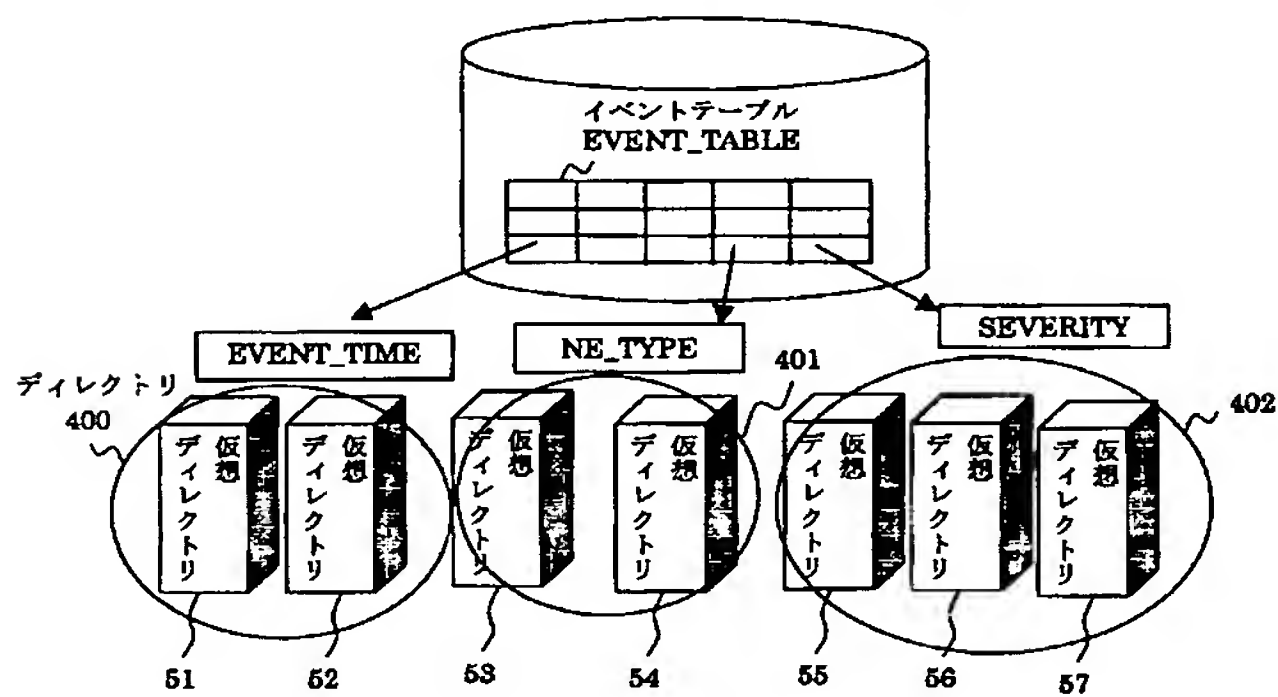
【図 12】

本発明におけるファイル検索処理部の動作手順例



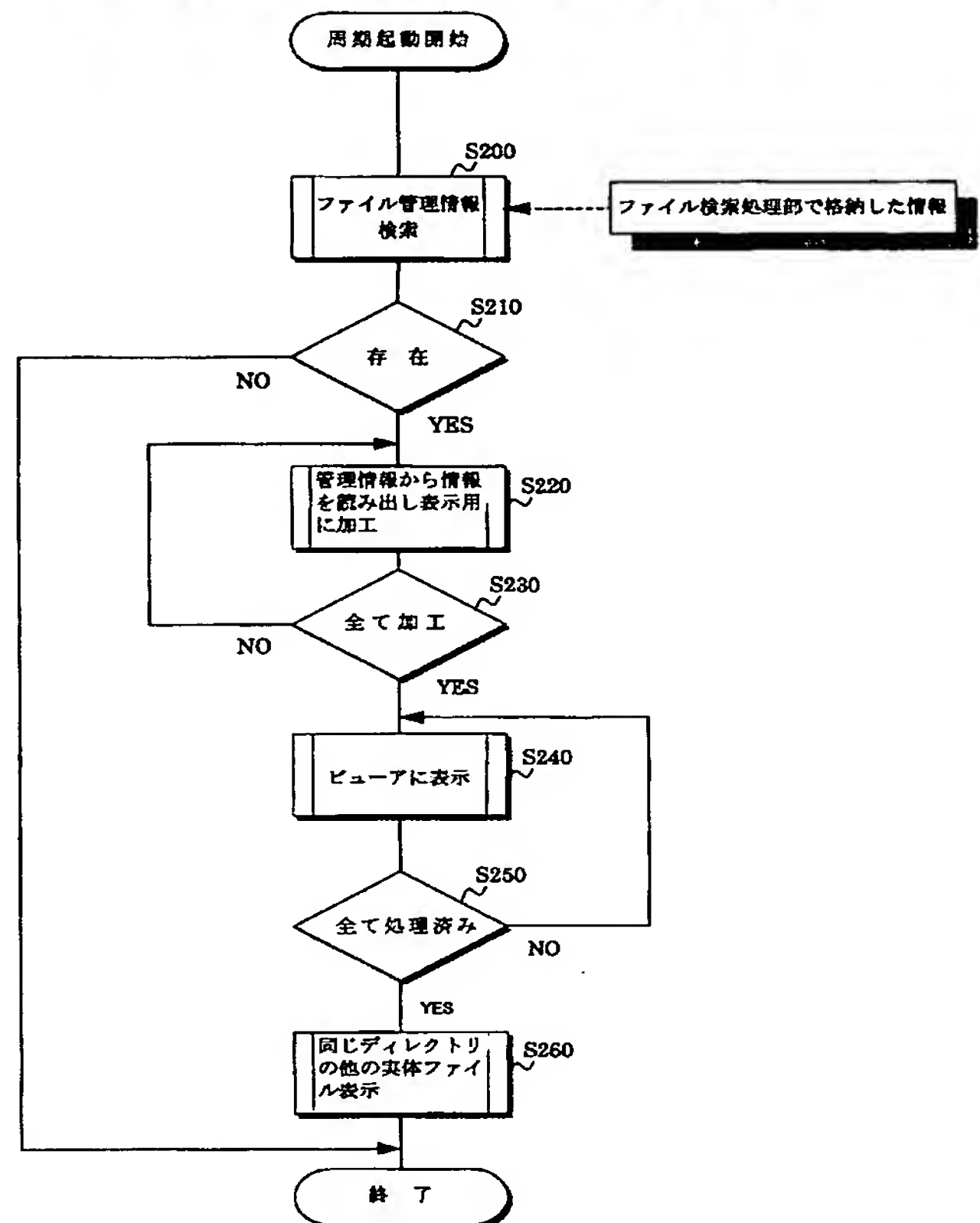
【図 15】

本発明の実施例(2)におけるディレクトリ構成例



【図 13】

本発明におけるファイル表示処理部の動作手順例



【図 16】

従来例

